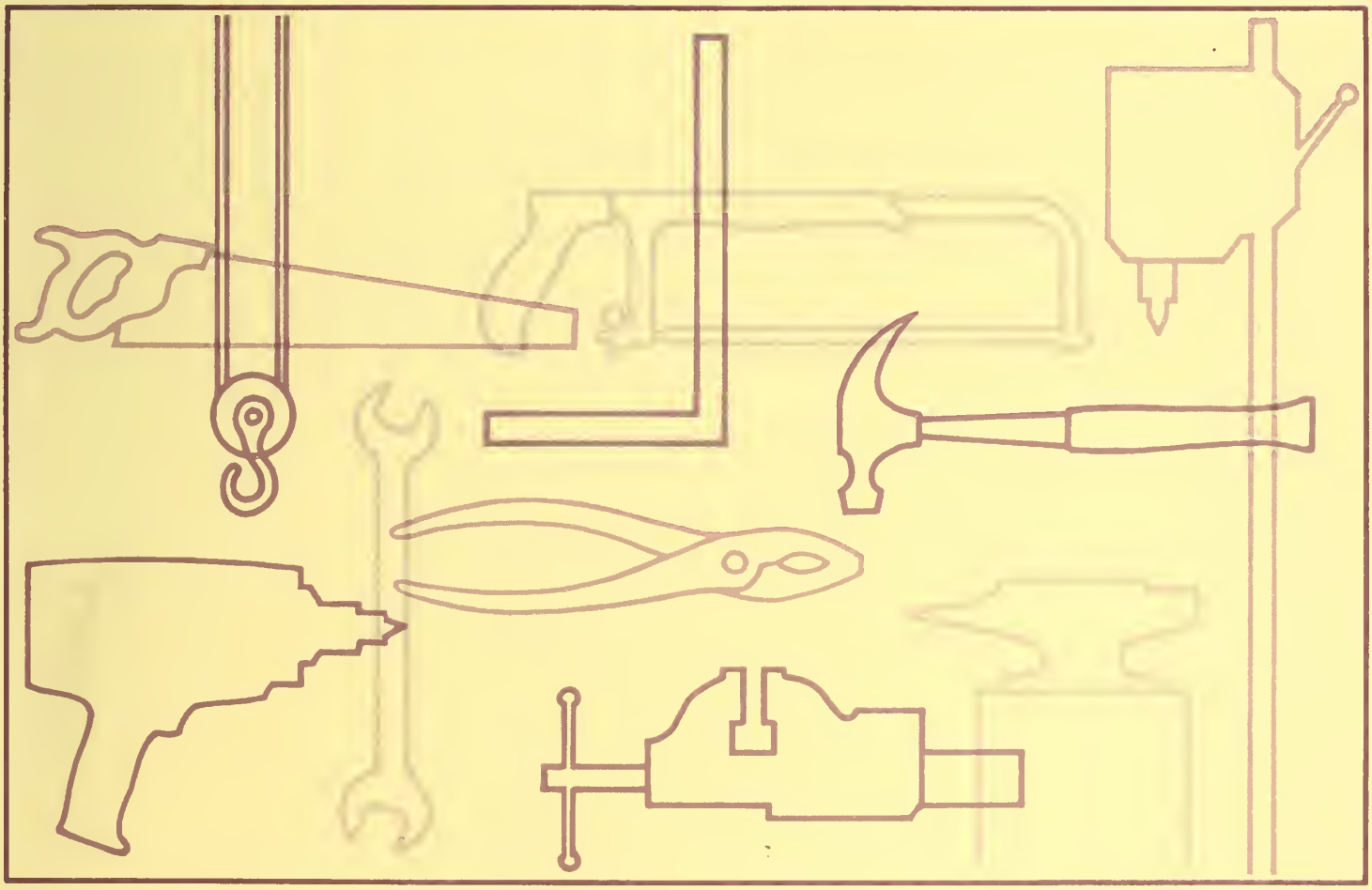
ATELIER DE FERME

PUBLICATION 1588 1976



630.4
C212
P.1588
C.3

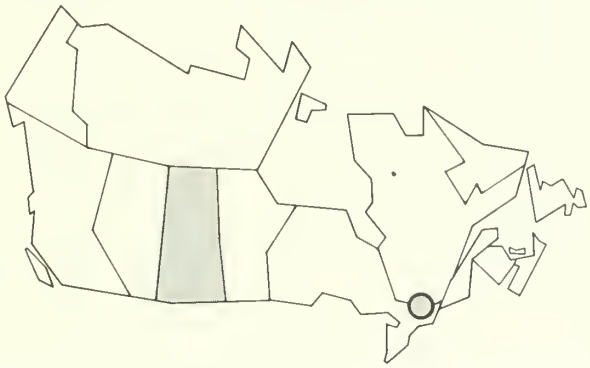
Agriculture Canada

LIBRARY
FEB 18 1977
CANADA DEPT. OF AGRICULTURE

Digitized by the Internet Archive
in 2012 with funding from
Agriculture and Agri-Food Canada – Agriculture et Agroalimentaire Canada

http://archive.org/details/atelierdeferme1588moen

PUBLICATION FÉDÉRALE/PROVINCIALE



CANADA/SASKATCHEWAN

ATELIER DE FERME

Cette publication a été rédigée par l'auteur pour la Direction du génie agricole du ministère de l'Agriculture de la Saskatchewan. Le ministère de l'Agriculture du Canada a accepté de la publier conformément aux dispositions du Comité de coordination des publications agricoles sur le plan fédéral-provincial et régional.

P.O. MOEN
Direction du génie agricole du ministère de l'Agriculture de la Saskatchewan, Régina, Saskatchewan.

Remerciements

Les données utilisées à la rédaction de cet ouvrage ont été fournies par de nombreux ingénieurs, agronomes, fermiers, entrepreneurs, entreprises commerciales et institutions d'enseignements. Nous remercions tout ceux qui y ont contribué.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA
Publication 1588
1976

On peut obtenir des exemplaires de cette publication à la
DIVISION DE L'INFORMATION
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA
OTTAWA
K1A 0C7

MINISTRE DES APPROVISIONNEMENTS ET SERVICES CANADA 1976

6M–12:76

N° de cat: A53–1588/1976F
ISBN 0-662-00326-8

TABLE DES MATIÈRES

CHOIX DE L'EMPLACEMENT 5

DÉTERMINATION DE L'ESPACE NÉCESSAIRE 6

BÂTIMENT 7

- Fondation 7
- Plancher 7
- Murs et plafond 8
- Portes et fenêtres 9

SERVICES 9

- Chauffage 9
- Aération 9
- Éclairage 10
- Électricité 10
- Eau 11
- Communication 11

AMÉNAGEMENT 11

Matériel 11

- Appareils de levage 11
- Soudeuse 12
- Compresseur 12
- Nettoyeur à vapeur 12
- Perceuse 12
- Scie à métaux électrique 12
- Touret électrique 12
- Presse hydraulique 12
- Matériel de menuiserie 12
- Extincteurs 13
- Chandelles et supports 13
- Établis et tables de travail 13

Remisage 14

- Outils 14
- Matériel 14

ATELIER DE FERME

Un atelier bien outillé est essentiel au bon fonctionnement d'une exploitation agricole. On doit s'efforcer de prévenir les pannes prolongées en assurant l'entretien régulier et la réparation rapide et efficace de tout le matériel agricole. L'efficacité globale de la main-d'oeuvre peut être accrue de façon importante lorsque le producteur dispose d'un atelier bien équipé où il peut profiter des jours de mauvais temps ou des périodes creuses pour effectuer les travaux d'entretien et de réparation. S'il est ingénieux, il pourra en outre réaliser des économies appréciables en y construisant ou adaptant le matériel en fonction de ses besoins particuliers.

Avant de construire et d'outiller un atelier, il convient de procéder à une évaluation à long terme des besoins de l'exploitation. On doit tenir compte de l'accessibilité, de la proximité et du coût des services de réparation, de même que de son intérêt et de ses aptitudes à effectuer ce genre de travail. Bien que les facteurs économiques doivent primer, ne pas oublier qu'un bon atelier de ferme fournira également à l'exploitant et à sa famille la chance de s'adonner à des passe-temps et à des activités d'appoint. Le fait de réunir en un même lieu outils, pièces de rechange et fournitures permet d'économiser du temps et d'éviter des frustrations. Ce sont là deux bonnes raisons pour envisager sérieusement la construction d'un atelier central.

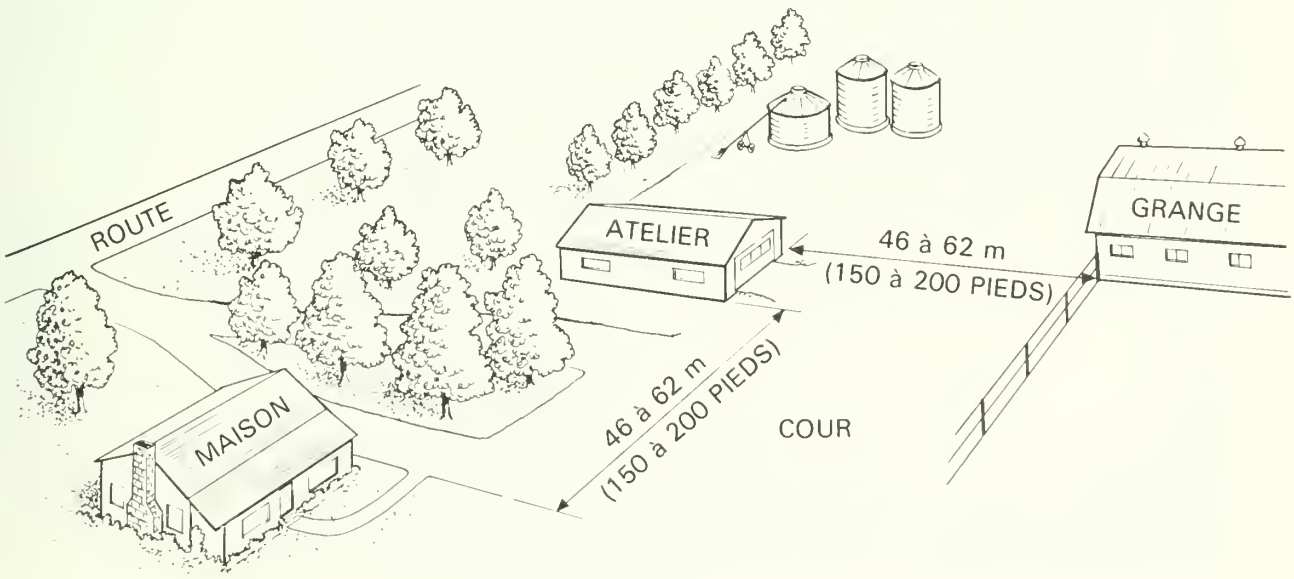
L'atelier de ferme idéal est une station technique pour l'entretien du matériel, les mises au point courantes et les réparations urgentes, ainsi qu'un entrepàt pour les outils et la quincaillerie. Cependant il ne saurait remplacer complètement les appareils spéciaux et des techniciens spécialisés des vendeurs pour les réparations complexes.

CHOIX DE L'EMPLACEMENT

On peut construire l'atelier attenant un hangar à machines, mais un bâtiment séparé est préférable et permet d'atténuer les risques d'incendie et l'encombrement aux abords de l'atelier.

Il devrait être la plaque tournante de la ferme (figure 1). Rechercher de préférence un endroit légèrement élevé, afin d'assurer un bon écoulement des eaux et empêcher son accumulation dans l'atelier ou les alentours; à proximité des services

Figure 1 L'atelier est la plaque tournante de la ferme



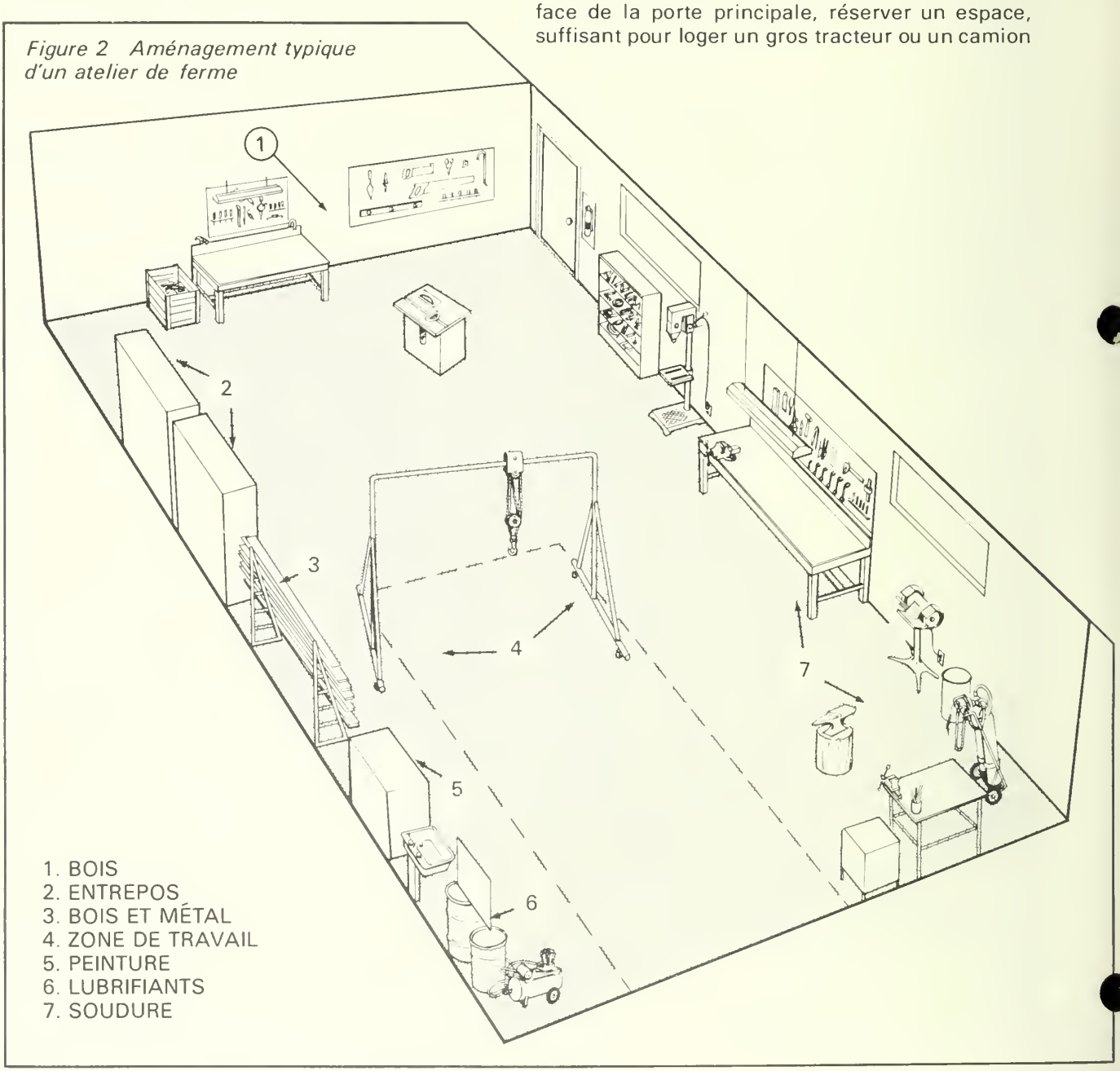
d'électricité et d'eau; et à une distance raisonnable de la maison, mais à au moins 45 m (150 pi) des autres bâtiments en prévision d'agrandissements futurs, et aussi pour réduire les risques d'incendie et faciliter la manoeuvre et le stationnement des machines. Orienter les portes principales à l'abri des vents dominants et planifier l'aménagement alentour de façon à minimiser l'accumulation de neige en face de l'atelier.

DÉTERMINATION DE L'ESPACE NÉCESSAIRE

En général, les dimensions de l'atelier de ferme sont en fonction de l'importance, du nombre et de la nature des activités de l'ensemble de l'exploitation. Chaque activité nécessite un matériel et des outils spéciaux et un espace suffisant où effectuer l'entretien et les réparations. L'atelier devrait donc, par ses dimensions et son outillage, répondre à l'ensemble des besoins de l'exploitation et accueillir toutes les machines, à l'exclusion peut-être des moissonneuses-batteuses automotrices et autres machines du genre. Envisager également la possibilité de l'utiliser pour le remisage quotidien d'un tracteur ou d'un camion.

Le maximum de souplesse dans l'utilisation de l'espace sera obtenu dans un bâtiment rectangulaire d'au moins 8,5 m (28 pi) de largeur sur 11 m (36 pi) de longueur et en plaçant la porte principale à l'une des extrémités (figure 2). A l'intérieur, en face de la porte principale, réserver un espace, suffisant pour loger un gros tracteur ou un camion

Figure 2 Aménagement typique d'un atelier de ferme



de ferme, qui servira à l'entretien et à la réparation des machines. Il pourra varier selon leur taille, mais on recommande une profondeur minimum de 3,7 m (12 pi). Prévoir également un espace de chaque côté pour les établis, les armoires de rangement, le matériel d'atelier et l'accès général. Laisser en outre un espace suffisant pour manoeuvrer les appareils de levage et déposer les pièces au cours du démontage. Lorsqu'on détermine la longueur du bâtiment, il est bon de prévoir un espace suffisant pour effecteur d'autres travaux lorsque l'aire de service est occupée.

Le choix des dimensions du bâtiment constitue l'une des décisions les plus difficiles et les plus importantes lorsqu'on dresse les plans d'un atelier de ferme. L'investissement initial et les frais d'exploitation annuels (chauffage et éclairage) sont des facteurs importants à considérer, mais ce serait une fausse économie que de construire un bâtiment trop petit et ne répondant pas aux besoins de l'ensemble de l'exploitation.

BÂTIMENT

L'atelier de ferme n'exige pas une charpente d'un type particulier, elle peut être à colombage, en panneaux rigides, à ferme en arc (figure 3) ou autre, sur poteaux (figure 4) ou en blocs de béton. Il importe que les fermes soient d'une seule travée, de sorte que le plancher soit exempt de colonnes. Avant de choisir le type de construction, s'informer du coût des divers matériaux et de la quantité de travail nécessaire, et s'assurer que le plafond est suffisamment élevé et la porte assez large pour recevoir les machines à réparer. Certains plans d'ateliers sont disponibles auprès du Service des plans du Canada.

Fondation

Les exigences à l'égard de la fondation varient selon le type de construction retenu. Une fois que les grandes lignes du plan sont établies, obtenir des conseils techniques auprès du fournisseur de matériaux ou des ingénieurs du bureau local de vulgarisation du ministère de l'Agriculture. La solidité de la fondation revêt une importance particulière sur le côté de la porte principale, car tout déplacement nuira à son bon fonctionnement.

Plancher

Pour le plancher de l'atelier et le tablier de l'entrée principale utiliser du béton armé à air occlus de résistance moyenne, de 15 cm (6 po) d'épaisseur. Faire au préalable une excavation de 30 cm (1 pi) de profondeur au-dessous du niveau prévu pour le plancher fini. Avant de verser le béton mouiller et tasser une couche de 15 cm (6 po) de sable, de gravier ou de pierre concassée. L'armature peut être constituée d'un treillis métallique soudé ou de

Figure 3 Modèle d'atelier à ferme en arc

tiges de 1 cm (3/8 po) espacées approximativement de 45 cm (18 po) centre à centre.

Polir avec une truelle la surface du béton et l'enduire d'un bouche-pores pour en faciliter le nettoyage et empêcher la pénétration des liquides. Le plancher devrait avoir une pente de 1 % vers la porte principale ou le puisard collecteur, de sorte que les liquides ne s'y accumulent pas. Le puisard interne devrait, le cas échéant, être construit en béton, mesurer environ 0,9 x 0,9 m (3 x 3 pi) sur 45 cm (18 po) de profondeur et être recouvert d'une lourde grille d'acier. On pourra oter les liquides et les sédiments qui s'y accumulent à l'aide d'un seau et d'une pelle.

Il n'est pas recommandé d'installer une fosse de travail, car elle représente un danger, et les déchets, les liquides, et les gaz toxiques ou inflammables ont souvent tendance à s'y accumuler. Un appareil de levage est plus pratique pour atteindre le dessous des véhicules.

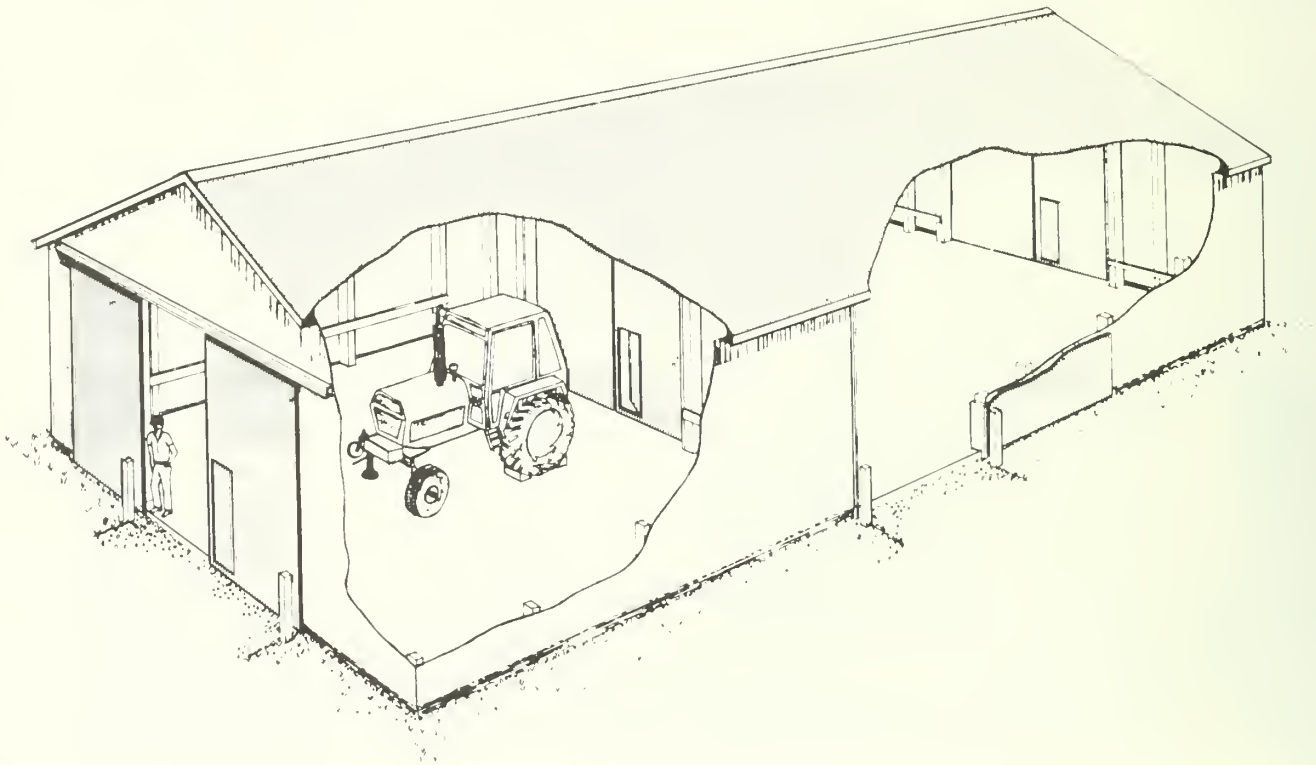
Il sera utile, au cours de la construction du plancher, de souder à l'armature des tiges porte-outil ne dépassant pas le niveau prévu de la surface du béton. Elles serviront à boulonner divers appareils, tels les cintreuses, qui exercent des forces de soulèvement considérables.

Murs et plafonds

La hauteur des murs est déterminée par l'espace libre nécessaire pour recevoir les machines et s'y déplacer. Dans le cas d'une charpente en bois, consulter un ingénieur du génie rural local avant d'arrêter les dimensions et l'espacement des poteaux du mur et des chevrons ou des fermes du plafond. Pour les divers éléments de construction, consulter les brochures et les croquis du Service des plans du Canada.

Placer au moins 7,5 cm (3 po) d'isolant à l'épreuve du feu dans les murs et le plafond pour réduire les pertes de chaleur. Éviter l'emploi, comme isolant, de mousses de matière plastique, tel le polyuréthane. Recouvrir la face intérieure des murs d'un coupe-vapeur et d'un revêtement de contreplaqué ou d'une tôle galvanisée. En outre, comme mesure de prévention des incendies, revêtir la partie inférieur du mur 1,2 m (4 pi) entourant l'aire de

Figure 4 Atelier et remise de machines combinés, avec charpente a poteaux et fermes



soudage et de ferronnerie d'une tôle ou d'un panneau d'amiante.

L'application d'une couche de peinture semi-lustre de couleur claire sur les murs intérieurs et le plafond rendra l'éclairage beaucoup plus efficace et facilitera le nettoyage.

Pour le revêtement extérieur des murs et du toit, utiliser des tôles, du bois, du stuc ou un autre matériau durable. Au moment de décider du style extérieur du bâtiment, choisir des formes, des matériaux et des couleurs qui s'harmoniseront avec les autres bâtiments de la ferme. La forme doit empêcher la neige et la glace de s'accumuler devant la porte centrale et sur le tablier.

Portes et fenêtres

Il n'est pas pratique de percer un grand nombre de fenêtres dans le but d'assurer un éclairage adéquat. Leurs dimensions et leur emplacement devraient être choisis de façon à permettre de voir la maison et la cour plutôt qu'en fonction de l'éclairage. Elles serviront également à l'aération du bâtiment par temps chaud.

Une porte de 3,4 m (11 pi) de hauteur permettra la passage de la plupart des gros tracteurs dotés de cabines, mais les moissonneuses-batteuses automotrices peuvent nécessiter des hauteurs supérieures à 4 m (13 pi). Une largeur minimum de 4,3 m (14 pi) s'impose pour l'entrée d'un grand nombre de machines courantes. Dans le cas des gros ateliers destinés également au remisage du camion de ferme ou d'un tracteur fréquemment utilisé, prévoir une seconde entrée de service plus petite et moins encombrante que la principale. Les portes de type coulissant ou montant sont préférables aux portes à charnières. Les portes calorifugées (isolant à l'épreuve du feu) empêcheront la formation de givre par temps froid.

Percer au moins une petite porte de service, de préférence du côté opposé à la porte principale, comme sortie de secours en cas d'incendie. Celle-ci devrait être de dimensions normalisées, soit 0,9 m (3 pi) de largeur par 2,0 m (6 pi 10 po) de hauteur, pour l'entrée et la sortie des matériaux et de l'outillage peu encombrants.

SERVICES

Chauffage

Dans la plupart des régions du Canada, il est nécessaire de chauffer l'atelier une partie de l'année, mais vraisemblablement pas de façon continue ou régulière. Les critères suivants devraient déterminer le choix du système de chauffage à installer:

- Son coût d'installation
- Son coût d'utilisation
- Sa sécurité
- Le temps qu'il met à réchauffer l'atelier
- Son efficacité dans la distribution de la chaleur
- L'espace de plancher qu'il réclame

La source d'énergie pourra être l'électricité, l'huile à chauffage, le gaz propane, le charbon ou le bois.

Les radiateurs électriques au plancher (généralement munis de ventilateurs) couramment utilisés, sont cependant encombrants. Les radiateurs à gaz, suspendus et munis de ventilateurs sont l'idéal pour les ateliers. En choisir un dont le ventilateur est silencieux. Les chaufferettes par rayonnement, installés au plafond, fonctionnent sans bruit et méritent considération. Les cables chauffants installés dans le béton du plancher sont susceptibles d'être inconfortables pour les pieds.

Aération

L'aération de l'atelier est nécessaire afin d'évacuer les vapeurs et les gaz dangereux et d'assurer une température confortable. Il peut être suffisant d'ouvrir les portes et les fenêtres pour tempérer l'atelier, mais un ventilateur s'impose pour assurer une bonne évacuation des gaz et des vapeurs.

Installer le ventilateur dans le mur, près du plafond, et de préférence à proximité de l'aire de soudage. Il est également souhaitable de le munir de volets et de le placer sur un mur non exposé aux vents dominants afin de minimiser le reflux de l'air.

Sa capacité doit être suffisante pour assurer un renouvellement complet de l'air toutes les 2 ou 3 minutes. Un ventilateur à deux vitesses facilite l'élimination rapide de l'air au moment du soudage ou par temps chaud, et réduit les pertes de chaleur par temps froid.

Lorsqu'on fait tourner un moteur à explosion à l'intérieur, il faut brancher un tube souple au tuyau d'échappement afin d'évacuer les gaz directement à l'extérieur à travers un trou percé dans le mur. Celui-ci doit être éloigné des autres portes pour empêcher le reflux des gaz. Dans la mesure du possible, ne faire tourner les moteurs qu'à l'extérieur.

Éclairage

Prévoir un éclairage adéquat, une grande partie du travail d'atelier étant effectuée les jours pluvieux et le soir.

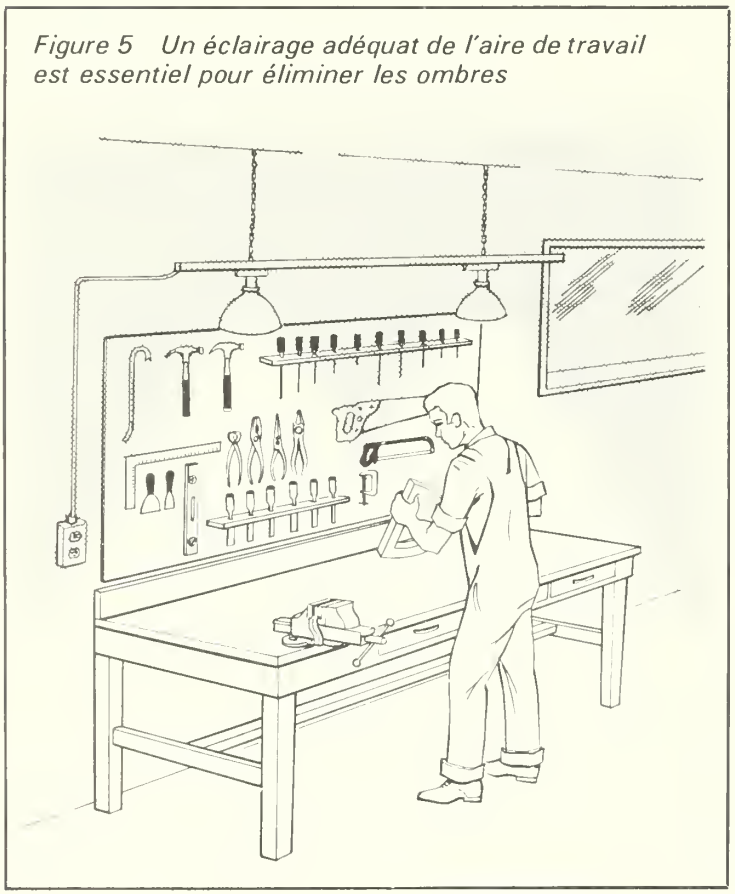
L'éclairage général de l'atelier commande des ampoules de 300 W espacées de 3 à 3,5 m (10 à 12 pi). Afin de ne pas entraver le travail, les placer à 3 ou 3,5 m (10 à 12 pi) au-dessus du plancher.

Au-dessus des établis, placer les lampes à 1,2 m (4 pi) de hauteur, et choisir un fluorescent de 120 cm (48 po) et de 40 W ou deux lampes réflecteurs de 150 W espacées de 1,2 m (4 pi), afin d'éliminer les ombres (figure 5).

On peut choisir entre les ampoules ordinaires avec réflecteurs séparés, les ampoules de type projecteur ou les installations fluorescentes.

L'éclairage de l'atelier pose l'important problème de la propreté des réflecteurs et des ampoules. Il peut être réduit de 50% lorsque ceux-ci ne sont pas nettoyés régulièrement.

Figure 5 Un éclairage adéquat de l'aire de travail est essentiel pour éliminer les ombres



Prévoir un éclairage individuel pour chacun des principaux outils, comme la meule ou la foreuse sur colonne. Une lampe adjustable de 60 W assujetties à l'outil fait généralement l'affaire. Prévoir des prises de courant aux endroits appropriés pour faciliter les déplacements.

Une lampe sur pied portative peut également s'avérer très utile lorsqu'on travaille sur des accessoires dans l'aire de travail.

On recommande d'installer un projecteur extérieur à la porte d'entrée principale afin d'éclairer le tablier.

Électricité

Les normes de filage électrique étant soumises à un ensemble de dispositions du Code électrique canadien et de règlements provinciaux, le présent bulletin n'offre pas de recommandations précises à cet égard. Consulter un électricien diplômé ou un conseiller de la Société d'électricité avant de mettre la dernière main au plan de filage de l'atelier.

Les directives suivantes pourront s'avérer utiles dans l'établissement du plan général du système de filage:

- Prévoir une capacité de réserve de l'installation électrique en prévision d'une expansion future. Dans la plupart des cas, sa capacité minimum devrait être de 100 ampères, et de 115/230 volts.

- Prévoir des prises de courant d'appoint de 115 et de 230 volts. Le filage des moteurs électriques de plus de 375 W devrait être adaptée au 230 volts.

- Placer la prise de courant de 230 volts de la soudeuse près de la porte principale afin de faciliter son utilisation à l'intérieur et à l'extérieur. Les plus petites soudeuses à transformateurs (CA) utilisent 35 ampères.

- Placer les prises de courant d'appoint de 115 volts à intervalles d'environ 3 m (10 pi) le long des murs, en gardant à l'esprit que les appareils électriques, telle la meule, devraient être branchés le plus près possible de l'endroit où ils sont utilisés.

- Espacer de 1,2 m (4 pi) environ les prises de courant d'appoint des établis.

- Installer dans la mesure du possible des prises de courant plutôt que des installations perma-

nentes afin d'assurer le maximum de souplesse dans l'utilisation des outils et du matériel électriques.

- Il est pratique d'installer à l'extérieur, près de la porte, une prise de courant étanche de 115 volts pour brancher les chauffe-moteurs et une baladeuse.

Eau

Installer une prise d'eau protégée du gel à l'intérieur de l'atelier, près de la porte, pour nettoyer le plancher et les machines, remplir les radiateurs et, le cas échéant, combattre les débuts d'incendies.

Communication

Il est extrêmement utile de prévoir un moyen quelconque de communication entre la maison et l'atelier: la communication visuelle (fenêtres), un poste téléphonique supplémentaire, un interphone ou un appareil émetteur-récepteur. On peut enfouir les câbles d'interphone lorsque l'on creuse pour d'autres fins, comme pour l'installation des tuyaux pour l'eau.

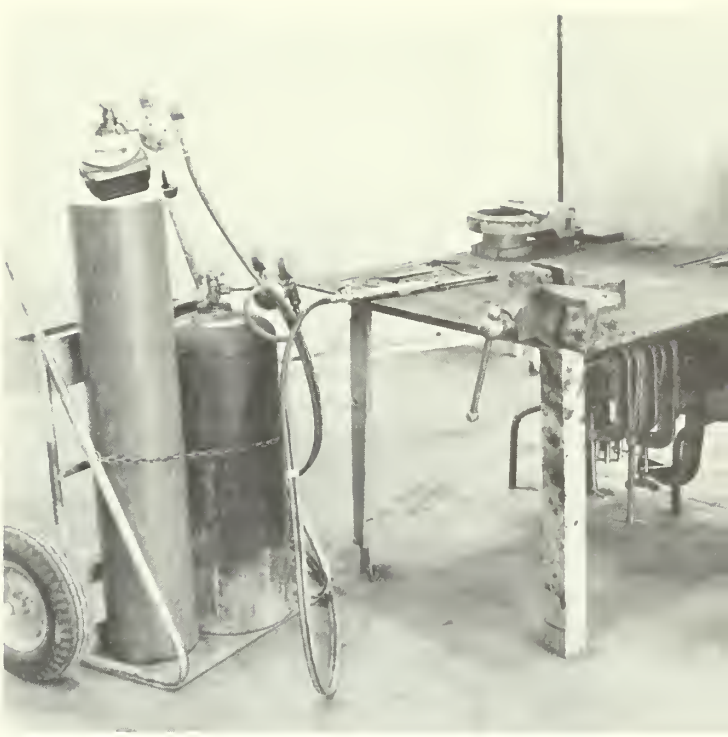


Figure 6 Matériel de soudage; table, chariot et écran

AMÉNAGEMENT

D'une façon générale, l'aménagement de l'atelier doit viser au maximum de commodité pour le travail et d'efficacité dans l'utilisation de l'espace disponible (figure 2). L'aire de travail, située immédiatement à l'intérieur de la porte principale, occupera la plus grande partie du plancher. Toutefois, prévoir des espaces séparées pour a) les travaux de soudure et d'usinage, b) les réparations mécaniques et le travail d'entretien, et c) la menuiserie.

Il est très important de réserver un espace spécial pour les travaux de soudure et d'usinage où des mesures de sécurité particulières seront prises en vue de réduire les risques d'incendies et de blessures. Utiliser des écrans amovibles (figure 6) pour isoler cette section de l'atelier et protéger les autres parties des étincelles, des fragments de métal et des éclats des arcs électriques. Normalement, cet espace est situé près de l'entrée principale de sorte que le soudage peut être effectué aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur sans déplacer le matériel.

Lorsqu'on ne prévoit pas effectuer beaucoup de travail de menuiserie, il n'est peut-être pas pratique de réserver un espace spécial à cette fin. Toutefois, si on doit effectuer du travail de menuiserie et de mécanique dans un même endroit, il convient de prendre des précautions spéciales pour le garder exempt d'huile et de graisse afin d'éviter les taches de pétrole sur le bois utilisé ou entreposé.

Une fois l'aire du plancher subdivisée en fonction des diverses activités, situer le matériel, les outils et les fournitures là où ils seront le plus accessibles. Éviter d'ancrer le matériel au plancher ou aux murs. Pour obtenir un maximum de souplesse, installer les meules, soudeuses, foreuses, scies sur table et les appareils du genre sur des supports robustes munis de roulettes.

Les coffres à boulons, les armoires et les étagères de rangement de même que les panneaux de remisage des outils plus gros qui ne sont pas normalement transportés dans le coffre à outils devraient être disposés de façon pratique le long des murs, le plus près possible de l'endroit où ils seront utilisés.

MATÉRIEL

Appareils de levage

Les appareils de levage ne devraient pas être suspendus à la charpente du bâtiment à moins que

des dispositions spéciales n'aient été prises lors de sa construction pour soutenir de telles charges.

Dans l'usage courant, le type d'appareil de levage le plus pratique et le plus utile est un portique mobile, pourvu d'un palan à chaînes (voir figure 2). On peut le construire facilement et de façon économique à l'aide d'une poutre d'acier en forme de "I". Il est facile à déplacer et peut être utilisé à l'extérieur aussi bien qu'à l'intérieur.

Soudeuse

Les soudeuses à oxyacétylène ou à arc électrique sont extrêmement utiles dans un atelier. Les premières sont plus difficiles à utiliser que les secondes, mais elles sont aussi plus souples, puisqu'elles permettent en plus de souder, de chauffer, redresser, couper et braser. Les manomètres à stade unique conviennent pour les travaux généraux de soudure. Installer les réservoirs d'acétylène et d'oxygène sur un chariot à deux roues facilement transportable vers le lieu d'utilisation (figure 6).

Il existe des modèles de soudeuse à l'arc à moteur et électriques. Les premiers sont bruyants, nécessitent un entretien régulier et l'évacuation à l'extérieur des gaz d'échappement. Toutefois, ils ont l'avantage d'être portatifs et de pouvoir être utilisés partout. Une soudeuse à arc d'une capacité de 200 ampères convient à la plupart des travaux effectués à la ferme.

Avant d'acheter cet appareil, s'assurer que le système électrique de la ferme est en mesure de l'alimenter.

Compresseur

L'air comprimé constitue souvent une aide indispensable dans l'atelier. Les compresseurs sont généralement actionné par des moteurs électriques, mais on peut aussi utiliser des moteurs à combustion lorsqu'on désire un appareil autonome.

Ils sont offerts dans une grande diversité de taille. Pour les besoins de l'atelier de ferme, un modèle de deux cylindres d'environ 750 à 1500 W avec un débit de 0,17 à 0,22 m^3 (6 à 8 pi^3/min) à une pression de 275 kPa (40 lb/po^2) et muni d'un réservoir d'une capacité de 55 à 65 ℓ (12 à 15 gal) suffit généralement. Ajuster l'interrupteur du réservoir pour qu'il coupe la pression à environ 700 kPa (100 lb/po^2).

Nettoyeur à vapeur

Lorsqu'on prévoit effectuer beaucoup de travail d'entretien de moteur, l'achat d'un nettoyeur à vapeur peut être envisagé. Toutefois, l'utilisation et l'entretien de cet appareil nécessite beaucoup d'attention, et crée en outre des problèmes d'aération dans l'ateller. Laver et nettoyer d'abord le matériel à l'extérieur si possible.

Perceuse

Une perceuse s'impose si on désire effectuer des forages de précision. Installer l'appareil sur un support mobile s'adaptant aux diverses formes et dimensions du matériel à percer. Suspendre en un endroit pratique de l'appareil, des lunettes non teintées qui seront utilisées durant le perçage.

Scie à métaux électrique

Une scie à métaux électrique est une appareil extrêmement utile qui permet de gagner du temps. Comme la perceuse, on devrait l'instaler de façon à ce que le matériel à couper puisse facilement y être engagé.

Touret électrique

Un touret sur pied robuste, pourvu de meules, de brosses métalliques et de polissoirs faciles à changer est indispensable dans tout atelier. Il sera généralement installé près de l'aire de soudage, et devrait être transportable ou facilement accessible pour être utilisé sur du matériel de diverses formes. Des meules à courroies ou à disques rotatifs peuvent également être utilisées pour des tâches spécialisées. Ici encore, placer à portée de la main des lunettes qui seront utilisées chaque fois que les meules fonctionnent.

Presse hydraulique

L'installation d'une presse hydraulique de type commercial n'est peut-être pas justifiée, vu son coût élevé et son utilisation. Toutefois, avec un peu d'ingéniosité, il est possible de construire à un coût raisonnable une presse très satisfaisante à l'aide de matériel de rebut (figure 7).

Matériel de menuiserie

Une scie circulaire et une dégauchisseuse de bonne qualité conviennent à la plupart des travaux de meniserie effectués à la ferme. Les monter sur

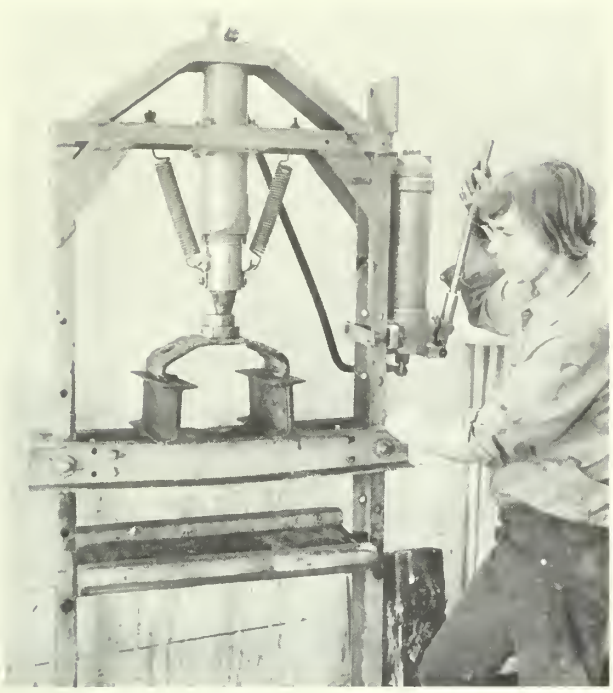


Figure 7 Presse hydraulique

des bancs mobiles afin de pouvoir les transporter dans un endroit vaste où tailler des contreplaqués ou des pièces encombrantes. Une scie à ruban ou à découper est indispensable au bricoleur. Un établi séparé muni d'un étau à bois est utile lorsque l'espace le permet.

Extincteurs

Des extincteurs d'incendie utilisant le bioxide de carbone ou d'autres produits chimiques devraient être placés près de chaque porte de l'atelier de façon à ce que l'on puisse les atteindre sans pénétrer dans le bâtiment. Ce sont ceux qui conviennent le mieux dans les cas de combustion d'huile ou d'incendies d'origine électrique. Choisir des appareils d'une cote minimale de 20-BC ou de 20-ABC. En outre, disposer des seaux de sable sec à des endroits appropriés de l'atelier et, si celui-ci est pourvu d'eau courante, installer un boyau d'arrosage facilement accessible.

Chandelles et supports

Ne jamais effectuer des travaux de réparation sur ou sous une machine qui n'est soutenue que par un cric ou un appareil de levage.

Chaque atelier devrait être pourvu d'un certain nombre de supports métalliques robustes appelés chandelles et d'une quantité suffisante de supports en bois (figure 8). Avec un peu d'ingéniosité on peut construire d'excellentes chandelles à l'aide de pièces de rebut.

Établis et tables de travail

a) L'établi de mécanicien (figure 9) peut être construit avec du bois précoupé et devrait mesurer environ 90 cm (36 po) de hauteur, 60 cm (24 po) de largeur et 180 cm (6 pi) de longueur. On peut l'assujettir au mur pour le stabiliser, mais tout le poids devrait porter sur les pattes. De cette façon, les chocs du marteau sont transmis directement au plancher. Une tôle mince sur le dessus et les côtés assure une bonne surface de travail, facile à nettoyer. L'établi doit comporter un étau.

b) Dans le cas d'un établi portatif, réduire la longueur à approximativement 150 cm (5 pi) et porter la largeur à 75 cm (30 po) afin d'assurer une certaine stabilité. La charpente de l'établi pourra être en tuyaux de fer de 5 cm (2 po) et la surface en bois. Poser des roulettes aux pattes d'un bout de l'établi seulement, des poignées à l'autre bout permettant de le lever pour le déplacer.

Figure 8 Chandelles construites à l'aide de pièces de rebut

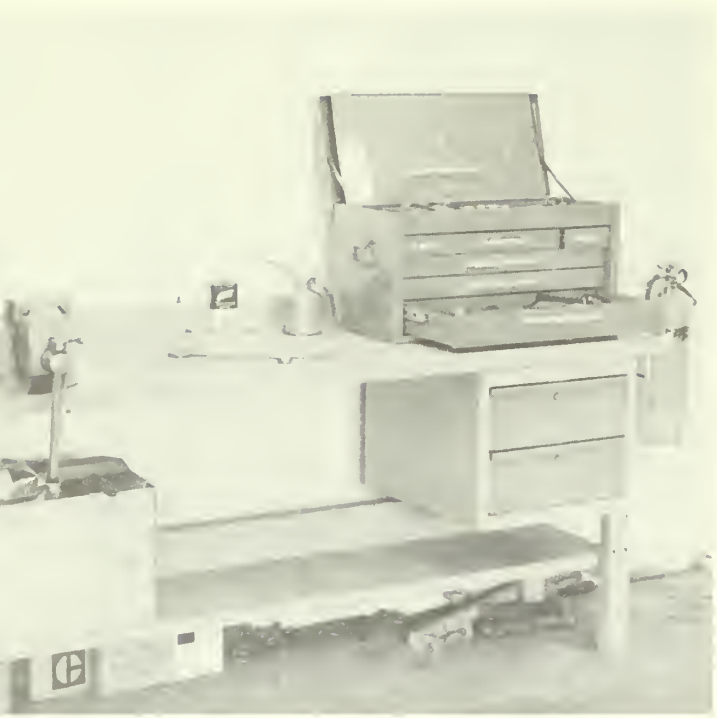


Figure 9 Établi muni d'un étau et coffre à outils.

c) Pourvoir l'aire de soudage d'une table entièrement en acier d'environ 75 cm (30 po) de hauteur, avec un dessus de 75 x 90 cm (30 x 36 po). Les pattes pourront être faites de tuyaux ou de tiges de fer à angle, et le dessus devrait mesurer au moins 6 mm (¼ po) d'épaisseur. Y installer un étau comme il est indiqué à la figure 6.

REMISAGE

Outils

Ranger les petits outils manuels fréquemment utilisés, tels les pinces, tournevis, douilles et clés plates, dans un coffre à outils métallique facile à transporter au lieu de travail (figure 9). Disposer les outils plus gros et moins fréquemment utilisés, tels les scies, marteaux et arrache-moyeux sur un panneau à outils. Éviter de les suspendre pêle-mêle aux murs de l'atelier.

Matériel

- Ranger les boulons, pièces de rechange, etc, dans une série de coffrets ouverts de diverses dimensions. Placer sur chacun une étiquette appropriée indiquant son contenu.
- Remiser le bois et les pièces de métal en vrac sur des étagères d'accès facile spécialement construites à cette fin. Éviter d'empiler ce genre de matériel sur le plancher ou de le placer debout dans un coin.
- Ranger l'huile, la peinture et les autres substances inflammables ou odorantes dans des armoires munies de portes bien ajustées.

FACTEURS DE CONVERSION VERS LE SYSTÈME MÉTRIQUE

Unités impériales	Facteur de conversion	Résultat en:	
MESURES DE LONGUEUR			
pouce	x 25	**millimètre**	**(mm)**
pied	x 30	**centimètre**	**(cm)**
verge	x 0,9	**mètre**	**(m)**
mille	x 1,6	**kilomètre**	**(km)**
MESURES DE SURFACE			
pouce carré	x 6,5	**centimètre carré**	**(cm^2)**
pied carré	x 0,09	**mètre carré**	**(m^2)**
acre	x 0,40	**hectare**	**(ha)**
MESURES DE VOLUME			
pouce cube	x 16	**centimètre cube**	**(cm^3)**
pied cube	x 28	**décimètre cube**	**(dm^3)**
verge cube	x 0,8	**mètre cube**	**(m^3)**
once liquide	x 28	**millilitre**	**(ml)**
chopine	x 0,57	**litre**	**(ℓ)**
pinte	x 1,1	**litre**	**(ℓ)**
gallon	x 4,5	**litre**	**(ℓ)**
boisseau	x 0,36	**hectolitre**	**(hl)**
MESURES DE POIDS			
once	x 28	**gramme**	**(g)**
livre	x 0,45	**kilogramme**	**(kg)**
tonne courte (2000lb)	x 0,9	**tonne**	**(t)**
MESURE DE TEMPÉRATURE			
degrés Fahrenheit	(°F-32) x 0,56 ou (°F-32) x 5/9	**degrés Celsius**	**(°C)**
livre au pouce carré	x 6,9	**kilopascal**	**(kPa)**
MESURE DE PUISSANCE			
horsepower*	x 746	**watt**	**(W)**
	x 0,75	**kilowatt**	**(kW)**
MESURES DE VITESSE			
pied à la seconde	x 0,30	**mètre à la seconde**	**(m/s)**
mille à l'heure	x 1,6	**kilomètre à l'heure**	**(km/h)**
MESURES AGRAIRES			
gallon à l'acre	x 11,23	**litre à l'hectare**	**(ℓ/ha)**
pinte à l'acre	x 2,8	**litre à l'hectare**	**(ℓ/ha)**
chopine à l'acre	x 1,4	**litre à l'hectare**	**(ℓ/ha)**
once liquide à l'acre	x 70	**millilitre à l'hectare**	**(ml/ha)**
tonne à l'acre	x 2,24	**tonne à l'hectare**	**(t/ha)**
livre à l'acre	x 1,12	**kilogramme à l'hectare**	**(kg/ha)**
once à l'acre	x 70	**gramme à l'hectare**	**(g/ha)**
plants à l'acre	x 2,47	**plants à l'hectare**	**(plants/ha)**

*Le horsepower est une unité différente du cheval-vapeur.
Le signe décimal est une virgule.

LIBRARY BIBLIOTHEQUE
AGRICULTURE CANADA OTTAWA K1A 0C5
3 9073 00036176 8